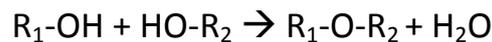


Carbonyl und Alkohole

Carbonylverbindungen (Carbonyle sind C=O Doppelbindungen) wie Aldehyde bzw. Ketone können ein Alkoholmolekül zu einem Halbacetal bzw. Halbketal addieren.

Diese Halbacetale bzw. Halbketale können mit einem weiteren Alkoholmolekül zu einem Acetal bzw. Ketal kondensieren. Hier wird zwischen den beiden OH-Gruppen ein Molekül Wasser abgespalten:



<i>Aldehyde und Alkohole:</i>	<i>Ketone und Alkohole</i>
Aldehyd + Alkohol → Halbacetal (nucleophile Addition A _N)	Keton + Alkohol → Halbketal (nucleophile Addition A _N)
Halbacetal + Alkohol → Acetal + Wasser (Kondensation)	Halbketal + Alkohol → Ketal + Wasser (Kondensation)

Diese Reaktionen treten z.B. bei Zuckermolekülen sehr häufig auf.

1. Lies obigen Text und den Text → *Zusammenfassung* „Kapitel 9“ unter Punkt 5 „Die nucleophile Addition“ und unter Punkt 9 „die Kondensation“ genau durch.
2. Erstelle eine Reaktionsgleichung mit Strukturformeln für die Bildung eines Halbketals aus Butanon mit Ethanol und eines Ketals aus Butanon mit 2 Molekülen Ethanol.
3. Baue die Produkte aus Aufgabe 2 als Molekülmodelle und zeige sie der Lehrperson.
4. Moleküle mit einer Aldehyd- und einer Alkoholfunktion können ringförmige Halbacetale bilden. Erstelle die Reaktionsgleichung mit Strichformeln und baue das Produkt der Halbacetalbildung aus 4-Hydroxy-2-methyl-butanal als Molekülmodell.
5. Lösungsblatt in die Mappe einheften.